Manuel d’utilisation

Série *INAX2*

Inclinomètre : système de mesure d’angle d’inclinaison

- Mesure multidirectionnel d’angles d’inclinaisons
- Boîtier compact et robuste
- Montage simple et flexible
- Haute résistance aux chocs
- Interfaces: CAN open (DS406), RS422, analogique 0-10V, analogique 4-20mA

1 Généralités 3
1.1 Informations au sujet du manuel d'utilisation 3
1.2 Explications des symboles 3
1.3 Garantie 4
1.4 Démontage et destruction 4
2 Spécifications du produit 5
3 Sécurité 6
3.1 Causes générales des risques 6
3.2 Equipements de protection individuel 6
3.3 Utilisation conventionnelle 7
4 Caractéristiques technique 8
4.1 Dimensions de l'INAX2 9
5 Transport et stockage 10
5.1 Instructions de sécurité pour le transport, le déballage et le chargement 10
5.2 Traitement de l'emballage du produit 10
5.3 Contrôle du transport 10
5.4 Stockage 10
6 Installation/ Mise en service 11
6.1 Montage du sensor 11
6.2 Affectation du raccordement 12
6.2.1 CAN 12
6.2.2 RS422 12
6.2.3 Analogique 12
7 Interfaces 13
7.1 CAN open 13
7.2 RS422 13
7.3 Analogique 13
8 Interférences 14
8.1 Sécurité 14
8.2 Suppression des interférences électriques 14
8.3 Redémarrage après suppression d'un défaut 15
9 Maintenance 15
10 Code de commande de l'INAX2 16
11 Index 17
12 Historique du document 18

1 Généralités

1.1 Informations au sujet du manuel d'utilisation

Ce manuel contient des informations importantes au sujet de l'utilisation du système.
La condition préalable pour une utilisation sûre du système est le respect des prescriptions de sécurité et du manuel d'utilisation. De plus, veuillez respecter la réglementation en vigueur pour la prévention des accidents et les normes générales de sécurités.
Veuillez lire attentivement ce manuel avant toute intervention. Le manuel doit rester accessible à tout moment !
Les illustrations de ce manuel sont destinées à une meilleure explication et ne sont pas nécessairement à l'échelle et peuvent êtres légèrement différentes de la construction du système.

1.2 Explications des symboles

Les avis d'avertissement sont caractérisés par des symboles dans le manuel d'utilisation.
Le texte sera précédé par des mots de signalisation pour exprimer l'ampleur du danger.
Suivez ces conseils afin d'éviter les accidents et les dommages aux personnes et aux machines

Notes de mise en garde:

	DANGER! Avertissement au sujet de situations dangereuses qui peuvent mener à des blessures mortelles ou sévères. Le non respect de ces instructions d'avertissement peut atteindre la santé des personnes et peut entrainer la mort de la personne.
	PRECAUTION! Avertissement au sujet de situations potentiellement dangereuses qui peuvent mener à des blessures mortelles ou sévères. Le non respect de ces instructions d'avertissement peut atteindre la santé des personnes et peut entrainer la mort de la personne.
	ATTENTION! Avertissement au sujet de situations potentiellement dangereuses qui peuvent mener à des dommages machines. Le non respect de ces instructions peut provoquer des risques de blessures.

Instructions de sécurité spécifiques:

	DANGER! Ce symbole, complète par le mot "Danger" indique un danger immédiat pour la vie et la santé de la personne, lié à des chocs électriques. Le non respect des consignes de sécurité peut amener à des blessures mortelles ou sévères. Les opérations doivent être effectuées seulement par un électricien.

Conseils et recommandations:

Note!
Vous trouverez nos conseils et les recommandations pour un fonctionnement fiable et efficace du système.

1.3 Garantie

Les conditions de garantie sont présentes dans des documents séparés.

Garantie
Le fabricant garantit la capacité fonctionnelle du système et le respect des spécifications annoncées. La période de garantie est de 1 an et commence à la date de livraison du produit.

1.4 Démontage et destruction

Si aucun accord de suppression ou d'élimination des déchets n'était trouvé, démonter le produit en respectant les consignes de sécurité de ce manuel et en respect avec l'environnement.

Avant démontage :
- Mettre hors tension l'appareil
- Mettre en sécurité l'appareil contre les redémarrages.
- Déconnecter la ligne de la tension d'alimentation et décharger les énergies résiduelles.
- Démonter et débarrassez vous de l'appareil en respect avec l'environnement.

Démontage:

Recyclage des composants:
- Eléments métalliques
- Composants électroniques
- Plastiques recyclables
- Débarrassez vous du reste des composants selon la composition de leur matière

ATTENTION!
Une mauvaise destruction provoque des dommages à l'environnement!
Déchets électroniques, composants électroniques, lubrifiants et autres éléments sont soumis au traitement spécial des déchets et doivent être éliminées seulement par des entreprises spécialisées.

Les autorités locales et les sociétés de gestion des déchets fournissent toutes les informations sur les dispositions environnementales à respecter.

2 Spécifications du produit

L' *INAX2* est un inclinomètre destiné à la mesure des angles d'inclinaison du boîtier. La tête de lecture (Sensor) et l'électronique d'évaluation sont intégrées dans le même boîtier.

L'inclinomètre possède les avantages suivants:

- Mesure multidirectionnelle des angles d'inclinaison
- Boîtier compact et robuste
- Installation simple
- Haute résistance aux chocs

Les applications typiques sont des ajustements d'axes pour les panneaux solaires et toute autre mesure d'angles d'inclinations.

2 méthodes de fonctionnement possibles:

1: 2 axes (X,Y) horizontaux +/- 90°
2: 1 axe (Z) vertical +/-180°

3 Sécurité

AVERTISSEMENT
Veuillez lire avec attention le manuel d'utilisation avant toute utilisation du produit ! Respecter les instructions d'installation !
En cas de dommages causes par un non respect du manuel d'utilisation, la garantie du produit ne sera plus valide.

ELGO Electronic GmbH & Co. KG et ses filiales ne peuvent êtres tenus responsable des dommages aux personnes, à la propriété ou aux capitaux provoqués par un matériel défectueux de la machine et/ou de leur liaison.
Nous ne prenons aucune responsabilité des dommages consécutifs !
L'opérateur est obligé d'appliquer les mesures liées à la sécurité et à l'installation.
La mise en service et l'utilisation du produit peuvent être seulement effectuées par du personnel qualifié et par un opérateur habilité et formé.

3.1 Causes générales des risques

Ce chapitre donne un aperçu de tous les aspects importants de sécurité afin de garantir une protection optimale des utilisateurs.
Le non respect des instructions mentionnées dans ce manuel peut générer des situations dangereuses.

3.2 Equipements de protection individuel

Les employés doivent être équipés de vêtements de protection pendant l'installation du produit afin de réduire les risques d'accident.

Mettez des vêtements de protection avant toute intervention. Respectez toutes les signalisations présentes dans la zone de travail au sujet des protections à avoir.

Vêtements de protection:

Les vêtements de travail de sécurité
... sont des vêtements bien ajustés
... sont résistants au déchirement
... ont des manches serrées sans partie flottante
N'oubliez pas de retirer toutes les bagues, alliances, colliers, pendentifs ou autres bijoux.

Gants de protection
... pour la protection des mains contre les coupures et les éraflures.

Casque de protection
…pour la protection des chocs crâniens.

3.3 Utilisation conventionnelle

L'utilisation des produits de la société ELGO est limitée à la description faite dans ce manuel:

Les systèmes INAX2 ELGO sont destinés à la mesure angulaire des inclinaisons.

PRECAUTION!
Danger par utilisation non conventionnelle!
L'utilisation non correcte et le non respect du contenu de ce manuel d'utilisation peuvent conduire à des situations dangereuses.

Par conséquence :
Utiliser les **IN*AX2*** seulement tel que décrit
Respecter strictement les indications de ce manuel

Eviter en particulier:
De remanier, modifier ou transformer le produit ou ses composants avec l'intention de modifier les fonctionnalités ou les possibilités des systèmes de mesure.

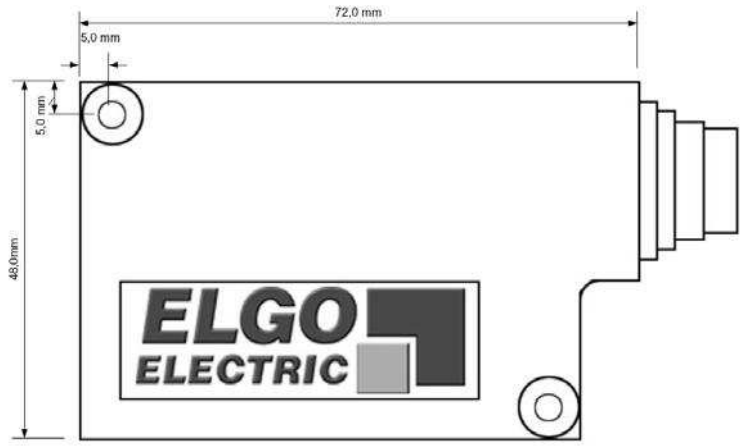
La société ELGO ne pourra être tenue responsable des dommages résultant d'une utilisation impropre du produit.
L'utilisateur est responsable de tous les dommages liés à une utilisation non conventionnelle.

4 Caractéristiques technique

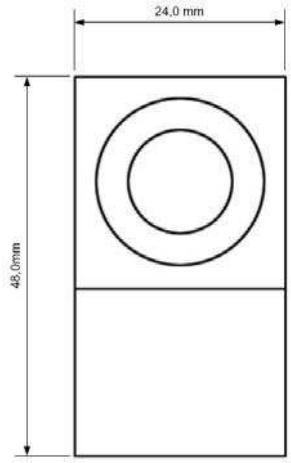
Caractéristiques mécanique	
Principe de mesure	Inclinométrique
Matière du boîtier	Fonte de zinc
Dimensions du boîtier	L x P x H = 72 x 48 x 24 mm
Plages de mesures max.	Axe X : +/- 90° Axe Y : +/- 90° Axe Z : +/- 180°
Principe de raccordement	Sortie câble ouvert
Poids	INAX2 : env. 150 g sans câble câble: env. 60 g par mètre
Températures ambiantes	
Température de stockage	-25… +85 °C
Température d'utilisation	-25… +85 °C
Indice de protection	IP65 (IP67sur demande)
Caractéristiques électrique	
Tension d'alimentation	+ 24 VDC (+/-20%)
Consommation	max. 50 mA
Interfaces	RS422, CAN open - profile DS406, analogique 0-10V, analogique 4-20mA
Câble du système	Longueur standard 3 m, autres sur demande, compatible pour chaines portes câbles
Résolution du système	0.025 °

4.1 Dimensions de l'INAX2

Vue de coté



Vue de dessus



5 Transport et stockage

5.1 Instructions de sécurité pour le transport, le déballage et le chargement

ATTENTION!
Transport à effectuer que par des professionnels.
Ne pas cogner, lancer ou déformer l'emballage du produit.

5.2 Traitement de l'emballage du produit

Se reporter au chapitre démontage et destruction.

5.3 Contrôle du transport

Examiner, immédiatement à la remise du colis, l'état de l'emballage et du produit.
En cas de dommage externe, lié au transport, de l'emballage du produit:

- Ne pas accepter la livraison où sinon sous réserve.
- Noter précisément l'étendu des dommages sur le bon du transporteur ou le bon de livraison.
- Effectuer immédiatement une réclamation.

NOTE!
Déclarer tous les dommages identifiés le plus tôt possible.
La réclamation, au sujet des dommages, doit être faite dans un délai défini par la loi.

5.4 Stockage

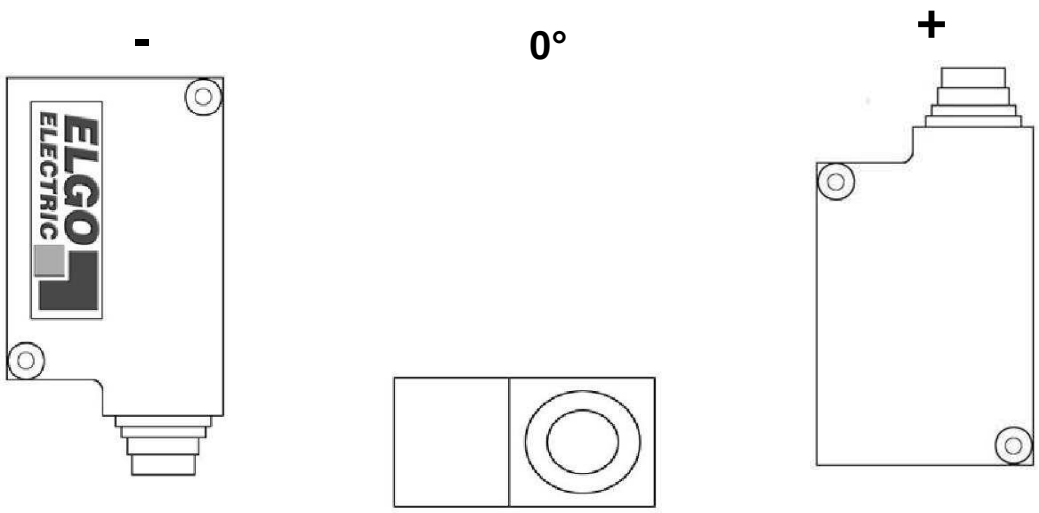
Stocker les produits seulement dans les conditions suivantes:

- Ne pas stocker à l'extérieur
- Maintenir les produits propres et sans poussières
- Ne pas les exposer à des produits agressifs
- Les protéger des rayons du soleil
- Les protéger de tous chocs mécaniques
- Température de stockage à respecter: -25 °C à +85 °C
- Humidité relative à ne pas dépasser: 80% sans condensation
- Contrôler régulièrement les emballages dans le cas d'un stockage de longue durée (>3 mois)

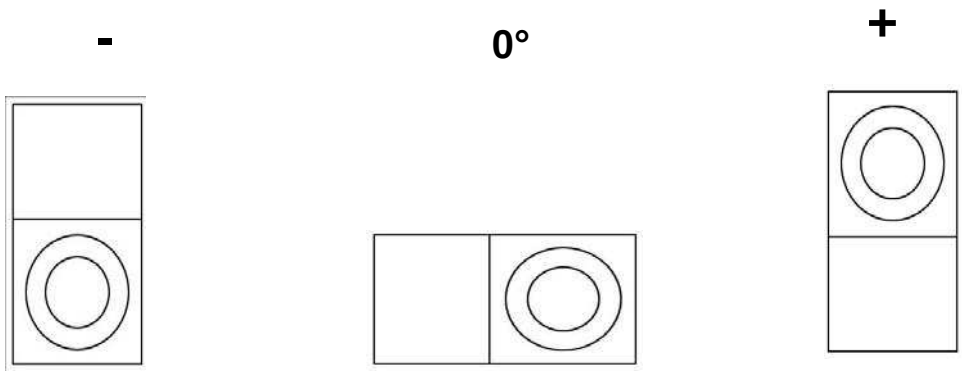
6 Installation/ Mise en service

6.1 Montage du sensor

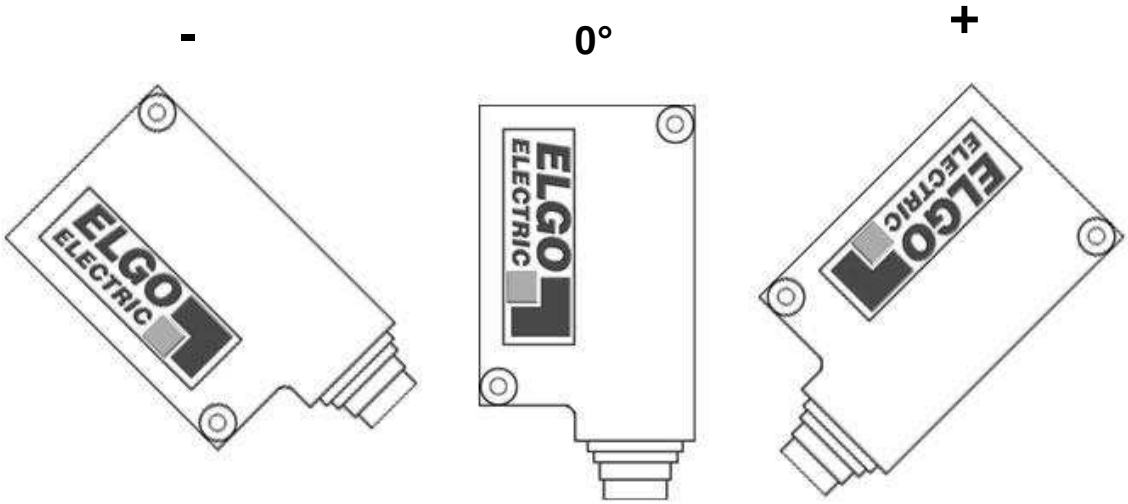
Axe Y



Axe X



Axe Z:



6.2 Affectation du raccordement

6.2.1 CAN

Câble des signaux	Fonction
Blanc	GND
Marron	+24VDC
Jaune	CAN_H
Gris	CAN_L
Blindage	

6.2.2 RS422

Câble des signaux	Fonction
Blanc	GND
Marron	+24VDC
Noir	TxD
Orange	TxD/
Blindage	

6.2.3 Analogique

Câble des signaux	Fonction
Blanc	GND
Marron	+24VDC
Violet	Sortie analogique 0-10V
Vert	Sortie analogique 4-20mA
Blindage	

7 Interfaces

7.1 CAN open

Profile des données : DS406 24bits

7.2 RS422

Transmission des données:
9600 Bit/s, 8 bits de données, 1 bit de stop, sans parité

Les données sont transmises en format ASCII

Le format du message est composé de la manière suivante:

STX;	// 0x02
Byte de Statu	// Byte de statu
Position X	// Valeur Hex MSB
Position X	// Valeur Hex
Position X	// Valeur Hex LSB
Position Y	// Valeur Hex MSB
Position Y	// Valeur Hex
Position Y	// Valeur Hex LSB
Position Z	// Valeur Hex MSB
Position Z	// Valeur Hex
Position Z	// Valeur Hex LSB
ETX;	// 0x03
CR;	// 0x0D

7.3 Analogique

La sortie analogique est linéaire entre 0-10V, ou respectivement entre 4-20mA, et est seulement disponible pour un seul axe. L'axe est défini avec le code de commande.

8 Interférences

Le chapitre suivant décrit les causes possibles de dysfonctionnement et les remèdes à appliquer. Dans le cas de perturbations progressives, veuillez suivre les instructions du chapitre 8.2 pour la suppression des défauts.
Dans le cas de perturbations ne pouvant pas êtres éliminées par les instructions suivantes, contacter le fabriquant ou son représentant local (voir à la dernière page).

8.1 Sécurité

Généralités:

ATTENTION!
Risques de blessures liées à une mauvaise élimination des défauts ! Une mauvaise intervention pour éliminer des défauts peut entraîner de sérieux dommages sur les personnes ou la machine.

Par conséquence:
- Le dépannage ne doit être effectué que par du personnel qualifié et formé.
- Avant de commencer le travail, vérifié que vous ayez suffisamment de place autour de vous
- Vérifier que la place de travail soit propre et dégagée; les pertes de pièces détachées et d'outils sont des sources d'accidents.

Si des composants doivent être remplacés:
- Vérifier que les pièces détachées soient bien installées.
- Tous les éléments doivent être correctement remontés.
- Avant la remise en service, vérifié que tous les couvercles et éléments de protection soient bien installés et qu'ils fonctionnent correctement.

8.2 Suppression des interférences électriques

Le blindage du câble de raccordement doit être raccordé que d'un seul coté, coté circuit de traitement. Le blindage ne doit pas être raccordé à la terre. Les câbles des signaux doivent être installés séparément des lignes d'alimentation avec une distance de sécurité d'au moins 0,5m l'interférence capacitive et inductive telle que celles générées par les contacteurs, relais, moteur, variateurs, alimentations, etc..

Si toutefois des interférences persisteraient, après avoir appliqué les consignes mentionnées précédemment, effectuer les consignes suivantes :

1. Ajouter des antiparasites RC sur les bobines des contacteurs AC (par ex. 0,1 µF/100 W)
2. Ajouter des diodes de roue libre sur les bobines DC
3. Ajouter des antiparasites RC sur chaque phase des moteurs (dans la boîte à borne des moteurs).
4. Ne pas raccorder le potentiel de masse (GND) au potentiel de terre (PE)!
5. Installer un filtre de puissance avant l'alimentation externe

8.3 Redémarrage après suppression d'un défaut

Après avoir supprimé le défaut:

1. Réarmer les arrêts d'urgences de la machine, si nécessaire
2. Remettre à zéro le rapport d'erreur du superviseur si nécessaire.
3. Assurez-vous qu'il n'y a personne dans la zone dangereuse.
4. Suivez les instructions du chapitre ''fonctionnement''. Le blindage du câble de raccordement doit être raccordé que d'un seul coté, coté circuit de traitement. Le blindage ne doit pas être raccordé à la terre. Les câbles des signaux doivent être installés séparément des lignes d'alimentation avec une distance de sécurité d'au moins 0,5m l'interférence capacitive et inductive telle que celles générées par les contacteurs, relais, moteur, variateurs, alimentations, etc..

9 Maintenance

Le système est sans maintenance

10 Code de commande de l'INAX2

Pour toutes commandes, merci d'utiliser le code suivant:

Sensor :

INAX2 - _ _ - _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ _ - _ - _ _ _ _
A A B B B C C C D D D D E F F F F

A **Numéro de SN**
00 0…99

B **Longueur du câble des signaux** (Longueur du câble en dm)
030 3.0 m
… …….

C **Résolution**
025 Résolution de 0.025°

D **Interface**

CANO	CANopen
4220	Interface RS422
V10X	Analogique 0-10V pour axe X
V10Y	Analogique 0-10V pour axe Y
V10Z	Analogique 0-10V pour axe Z
A20X	Analogique 4-20mA pour axe X
A20Y	Analogique 4-20mA pour axe Y
A20Z	Analogique 4-20mA pour axe Z

E **Tension d'alimentation**
0 24 VDC

F **Connecteur**
M8M0 Connecteur 8 pôles

Exemple de commande :

INAX2-00-030-025-V10Z-0-M8M0

INAX2 avec 3.0m de câble, sortie analogique 0-10V pour l'axe Z, tension d'alimentation 24V et connecteur 8 pôles

11 Index

C

câbles des signaux 14
Caractéristiques technique 8
Code de commande 16

D

Démontage 4
destruction 4
Dimensions 9

E

Equipements de protection 6

G

Garantie 4
Généralités 3

H

Humidité relative 10

I

Instructions de sécurité 3
Interfaces 13
interférence capacitive et inductive 14
Interférences 14

M

Maintenance 15
Montage 11

N

Notes de mise en garde 3

R

raccordement 12
Recyclage 4

S

Sécurité 6, 14
Sommaire 2
Stockage 10
Suppression des interférences électriques 14

T

Température de stockage 10
Transport 10

12 Historique du document

Rev.	date	auteur	Modification
0	28.11.11	RG	Rédaction du document
1	20.02.12 18.07.13	RG LJ	Mise à jour Traduction en Français

ZAE TECHNOPARC
28 rue Charles Edouard JEANNERET
BP20032
F-78306 POISSY Cedex
Tél +33 0139117272
Fax +33 0139110655
E_mail : www.sorelia-sa.com
Internet : info@sorelia-sa.com